

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

при вивченні навчальної дисципліни
«Екологічні основи меліоративного проектування»

Одеса 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

при вивченні навчальної дисципліни
«Екологічні основи меліоративного проектування»
для спеціалістів 1-го курсу денної форми навчання
Спеціальність – 7.04010503 «Гідрологія»

Затверджено
на засіданні методичної комісії
гідрометеорологічного інституту
протокол № 2 від 12.10.2015 р.
Голова метод. комісії _____ Овчарук В.А.

Затверджено
на засіданні кафедри
гідрології суші
протокол № 1 від 27.08.2015 р.
Завідувач кафедри _____ Гопченко Є.Д.

Методичні вказівки з організації самостійної роботи студента при вивченні навчальної дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» для спеціалістів 1-го курсу денної форми навчання. Спеціальність – 7.04010503 «Гідрологія» / Укладач: к.т.н., проф. Кулібабін О.Г. – Одеса, ОДЕКУ, 2015. – 20 с., укр. мова.

ЗМІСТ

	Вступ.....	4
1.	Загальна частина.....	5
	1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни.....	5
	1.2. Перелік тем лекційних занять.....	7
	1.3. Перелік тем практичних занять.....	9
	1.4. Перелік базових знань та вмінь, яких студент має набути після успішного вивчення дисципліни.....	9
	1.5. Перелік навчально-методичної літератури.....	10
	1.6. Поточний та підсумковий контроль знань та вмінь студентів.....	12
2.	Організація самостійної роботи студентів.....	13
	2.1. Перелік завдань на самостійну роботу.....	13
	2.2. Перелік питань для самоперевірки за лекційними модулями.....	13
	2.3. Перелік питань для самоперевірки за практичними модулями.....	15
	2.4. Індивідуальне завдання.....	16
3.	Організація контролю знань та вмінь студентів.....	18

ВСТУП

Мета цих методичних вказівок – допомогти студентам денної форми навчання в самостійній роботі при вивченні курсу «Екологічні основи меліоративного проектування».

Самостійна робота студентів з дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» включає:

- підготовку до лекційних та практичних занять;
- підготовку до модульного контролю;
- підготовку до іспиту;
- підготовку виступів на студентській науковій конференції.

В загальній частині методичних вказівок наведені мета і задачі курсу, які відповідають навчальній програмі, місце дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» серед інших дисциплін навчального плану підготовки. В п. 1.2-1.3 наведені назви лекційних та практичних тем, даються посилання на основну та додаткову навчальну літературу, за допомогою якою студент самостійно (або з допомогою викладача) зможе засвоїти знання та підготуватись до виконання практичних занять, написання модульних контрольних робіт, іспиту. В п. 1.4 надається перелік знань та вмінь, якими повинен володіти студент після засвоєння даної дисципліни.

В розділі «Організація самостійної роботи студентів» міститься:

- перелік завдань на самостійну роботу;
- перелік питань, які необхідні для самоперевірки за лекційними та практичними модулями;
- рекомендації щодо виконання індивідуального завдання.

В розділі «Організація контролю знань та вмінь студентів» наводяться форми поточного та підсумкового контролю, їх терміни проведення, кількість балів, яку студент може отримати за час вивчення дисципліни та умови допуску студента до іспиту.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Екологічні основи меліоративного проектування» - вибіркова для підготовки гідрологів освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст і є базою для подальшої підготовки фахівців за спеціальністю 7.04010503 «Гідрологія» (спеціалізація: «Економіко-правові основи використання водних ресурсів») та використовується ними в їх практичній діяльності.

Загальний обсяг навчального часу визначається навчальними планами.

Мета дисципліни – вивчення основ екологічного підходу до проектування та експлуатації водогосподарських об'єктів в умовах ринкових відносин, вивчення екологічних нормативів та закону «Про охорону навколишнього природного середовища», основних питань екологічного підходу до концепції природно – технічної системи, забезпечення екологічної рівноваги, оптимізації природокористування на території, на якій розміщуються водогосподарський чи меліоративний об'єкт.

Завдання дисципліни – вироблення у студентів розуміння елементів визначення і вимоги екології, екологічних проблем водного господарства і меліорації земель в Україні.

Дисципліна «Екологічні основи меліоративного проектування» використовується при проектуванні і експлуатації водогосподарських об'єктів, особливо при оцінці впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього середовища, при визначенні надійності водогосподарських об'єктів, при рішенні питань природоохоронного управління водогосподарськими об'єктами, – і тому належить до визначальних у підготовці фахівців-гідрологів, які зможуть працювати в установах водокористування.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, здобутих студентами при попередньому вивченні таких дисциплін, як «Меліоративна гідрологія», «Водне господарство України та водогосподарські розрахунки».

«Екологічні основи меліоративного проектування» – дисципліна, яка навчає студентів оцінювати вплив меліоративних заходів на навколишнє середовище з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього середовища, дає основи і вимоги до управління з урахуванням екологічних вимог, забезпечення надійності систем з точки зору екологічної безпеки.

Предметом вивчення є водогосподарські об'єкти на зрошувальних системах, вплив ефективного використання водних ресурсів на навколишнє середовище.

Дисципліна має практичну спрямованість на ефективне, економічне і безпечне використання зрошувальної води, водних ресурсів.

Дисципліна «Екологічні основи меліоративного проектування» забезпечена нормативною літературою, законодавчими актами, методичними вказівками.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- екологічні основи експлуатації та проектування водогосподарських об'єктів, меліоративних систем, зрошення;
- екологічну та соціальну спрямованість управління водними ресурсами;
- передумови природоохоронного управління;
- природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах.

вміти:

- визначати забезпечення екологічної рівноваги;
- забезпечувати вимоги регіонального підходу при розгляді екологічних ситуацій;
- проводити оптимізацію природокористування на території, на якій розміщується водогосподарський чи меліоративний об'єкт;
- оцінювати вплив водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище.

Здобуті студентами знання та вміння використовуються при курсовому та дипломному проектуванні, підготовці до контрольних робіт.

Структурні блоки курсу:

- Основні поняття та закономірності екології.
- Екологічні нормативи і вимоги.
- Структура та склад розділів ОВНС.
- Природно-технічна система і забезпечення екологічної рівноваги.
- Порядок експертизи об'єктів.
- Принципи системи державного управління сільськогосподарського природокористування.
- Склад екологічної частини проекту.
- Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель.
- Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем.

1.2 Перелік тем лекційних занять

Змістовні модулі	Назва змістовного модуля	Назва теми
ЗМ-Л1	Основні поняття та закономірності екології	Введення в спеціальність. Основні поняття та закономірності екології. Предмет екологічної науки та його відношення до інших наук. Взаємозв'язок різноманітних вимог [8, ст. 1-7].
		Екосистема. Класифікація екологічних систем. Характерні особливості окремих екосистем [8, ст. 7-9].
		Основні закономірності і вимоги екології. Продуктивність екосистем. Нормативні документи [8, ст. 30-31].
		Меліоративні системи як цілісне утворення. Передумова природоохоронного управління. Екологічні нормативи і вимоги [8, ст. 28].
ЗМ-Л2	Структура та склад розділів ОВНС	Поняття моніторингу. Види моніторингу. Вимоги до проведення моніторингу [8, ст. 44-46].
		Вимоги системного підходу до природоохоронних заходів. Поняття системного підходу. Взаємозв'язок заходів і природоохоронних вимог [8, ст. 30-31].
		Природо-технічна система і забезпечення екологічної рівноваги. Поняття екологічної рівноваги. Зв'язок рівноваги з надійністю [8, ст. 32-35].
		Регіональний підхід при проектуванні природоохоронних заходів. Екологічна надійність. Зв'язок надійності і рівноваги систем [8, ст. 38-41].
		Оцінка впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище. Основні задачі ОВНС. Структура і склад розділів ОВНС [8, ст. 81-82; 2, ст. 3-5].
		Управління технологічними параметрами водогосподарських комплексів та об'єктів. Гідрологічні параметри управління. Водогосподарська система [6, ст. 12-31].
		Рівні і складові управління. Регулювання стоку. Спільне використання поверхневих і

		<p>підземних вод [4, ст. 4-7].</p> <p>Дотримання вимог соціальної екології. Порядок експертизи об'єктів. Порядок інформації громадськості [2 (додаткова), ст. 8-12].</p>
ЗМ-Л3	Принципи системи державного управління сільськогосподарським природокористуванням	<p>Принципи системи державного управління с/г природокористуванням. Принципи еколого-економічної оцінки водних ресурсів. Принципи оцінки водних ресурсів з точки зору їх якості [8, ст. 77-78].</p> <p>Природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах. Зміни природного середовища при меліорації земель: охорона ґрунту; охорона вод; охорона рослин; охорона тварин; охорона іхтіофауни; охорона ландшафтів; фітомеліорація. Охорона прилеглих територій, екологічний зв'язок меліоративного об'єкта з регіоном [8, ст. 49-50].</p>
ЗМ-Л4	Меліоративне проектування	<p>Основні питання використання системного підходу в меліоративному проектуванні. Категорія природно-технічної системи. Екологічний підхід. Рішення проблем і стратегія проектування. Проекти як система. Економіка природокористування. Поняття надійності меліоративних систем [8, ст. 32-40].</p> <p>Якість води для зрошення. Питне водопостачання. Охорона ґрунту [1, ст. 4].</p> <p>Склад екологічної частини проекту. Основа для проведення ОВНС [2 (додаткова), ст. 1-2].</p> <p>Екологічні проблеми меліоративних об'єктів. Природно-технічна система забезпечення екологічної рівноваги. Екологічні проблеми режиму зрошення сільськогосподарських культур в умовах матеріальних і соціально-економічних обмежень [8, ст. 49-60].</p> <p>Основні поняття, визначення і вимоги екології. Екологічний мінімум водогосподарника. Ключові визначення і слова. Ключові екологічні терміни [8, ст. 25].</p> <p>Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель. Обсяг екологічних нормативів. Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем [2 (додаткова), ст. 3-6].</p>

1.3 Перелік тем практичних занять

Змістовні модулі	Назва змістовного модуля	Назва теми
ЗМ-П1	Практичне заняття	1. Основні поняття, визначення і вимоги екології. 2. Екологічний мінімум водогосподарника. Ключові визначення і слова. Ключові екологічні терміни [Додатки].
ЗМ-П2	Практичне заняття	1. Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель. 2. Обсяг екологічних нормативів. 3. Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем [Додатки].

1.4 Перелік базових знань та вмінь, яких має набути студент після успішного вивчення дисципліни

Після вивчення **ЗМ-Л1** студенти повинні оволодіти такими знаннями:

- закономірності і вимоги екології;
- зв'язок екологічної науки з іншими науками;
- класифікація екологічних систем;
- поняття екосистеми;
- продуктивність екосистеми;
- меліоративна система як цілісне утворення.

Після вивчення **ЗМ-Л2** студенти повинні оволодіти такими знаннями:

- поняття і види моніторингу;
- системній підхід до природоохоронних заходів;
- що таке природна екологічна рівновага і надійність;
- основні задачі і складові ОВНС;
- порядок експертизи об'єктів.

Після вивчення **ЗМ-Л3** студенти повинні оволодіти такими знаннями:

- принципи еколого-економічної оцінки водних ресурсів;
- основні природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах; зміни природного середовища при меліорації земель;

- поняття екологічного зв'язку меліоративного об'єкта з регіоном;
- державне управління сільськогосподарським природокористуванням.

Після вивчення **ЗМ-Л4** студенти повинні оволодіти такими знаннями:

- суть екологічного підходу в меліоративному проектуванні;
- економічні проблеми природокористування;
- екологічні проблеми якості води для зрошення;
- вимоги питного водопостачання;
- основні поняття, визначення і вимоги екології.

Після вивчення **ЗМ-П1** студенти повинні оволодіти такими вміннями:

- основні вимоги екології до меліорації земель;
- ключові екологічні терміни;
- екологічний мінімум водо господарника.

Після вивчення **ЗМ-П2** студенти повинні оволодіти такими вміннями:

- екологічний підхід у водному господарстві при меліорації земель;
- заява про наміри і екологічні наслідки діяльності;
- обсяг інших екологічних нормативів;
- порядок погодження і затвердження меліоративних проектів.

1.5 Перелік навчально-методичної літератури

Навчально-методичне забезпечення лекційних модулів

1. Закон України «Про охорону навколишнього середовища». – К.: 1991.– 60 с.
2. Закон України «Про екологічну експертизу», – К., 1995. – 24 с.
3. *Исаченко А.Г.* Оптимизация природной среды. – М.: Мисль, 1980. – 234 с.
4. *Карук Б.П.* Особенности проектирования водохозяйственных объектов как природотехнических систем, обеспечение экологической надежности. – К.: ВИПК, 1987. – 65 с.
5. *Дибров А.С.* Экология природопользования с основами экологии: Учебное пособие. Одесса, 2001. – 126 с.
6. *Кулибабин А.Г.* Эколого-экономические проблемы водо- и энергосбережения в орошении. НАН Украины, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований. Одесса, 1998. – 323 с.

7. *Кулібабін О.Г.* Методичні вказівки до курсового та дипломного проектування з дисципліни «Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації».
8. *Кулібабін О.Г.* Навчальний посібник «Екологічні основи меліоративного проектування». Одеса: «Екологія», 2007. – 104 с.

Навчально-методичне забезпечення до практичних занять

1. *Кулибабин А.Г.* Эколого-экономические проблемы водо- и энергосбережения в орошении. НАН Украины, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований. Одесса, 1998. – 323 с.
2. *Кулібабін О.Г.* Методичні вказівки до курсового та дипломного проектування з дисципліни «Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації».
3. *Кулібабін О.Г.* Навчальний посібник «Екологічні основи меліоративного проектування». Одеса «Екологія», 2007. – 103 с.
4. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» для студентів I курсу спеціальності 7.04010503 «Гідрологія» / Укладач: к.т.н., проф. Кулібабін О.Г. – Одеса, ОДЕКУ, 2015. – 32 с., укр. мова.

Додаткова література

1. *Кулибабин А.Г.* Экономический анализ современных проектных решений оптимизации водоотдачи и водораспределения в орошении. НАН Украины, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований. Одесса, 1997. – 78 с.
2. ДБН А.2. – 1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель, споруд.
2. *Артамонов В.И.* Растения и чистота природной среды. М.: Наука, 1986. – 176 с.
3. *Бабенко Ю.О., Дупляк В.Д.* Охрана природы при ирригации земель. К.: Урожай, 1988. – 264 с.
4. *Бисвас А.* Человек и вода. Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 288 с.
5. *Беляев В.И.* Управление природной средой. К.: Наук. думка, 1973. – 128 с.
6. *Горев Л.Н., Дорогунцов С.И., Хвесик М.А.* Естественно-экономические основы оптимизации экосред. Кн.1. – К.: Лыбидь, 1994. – 238 с.
7. *Галицкий В.И.* Оптимизация природной среды. К.: Наукова думка, 1989. – 172 с.
8. *Штена Б.Г.* Методы статистического анализа в мелиорации и водном хозяйстве. Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 263 с.

9. *Шумаков Б.Б.* Гидромелиоративные основы лиманного орошения. Л.: Гидрометеоиздат, 1979. – 215 с.
10. *Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А., Михайлов И.Д., Каграманян А.А.* Основы экологии и природопользования: Учебное пособие. Харків: ООО «Олант», 2005. – 384 с.
11. *Моисеев Н.Н.* Экология человечества глазами математика. М.: Молодая гвардія, 1988. – 254 с.

Інформаційні ресурси

1. Електронна бібліотека ОДЕКУ: www.library-odeku.16mb.com

1.6 Поточний та підсумковий контроль знань та вмінь студентів

Контроль виконання самостійної та індивідуальної роботи студентів здійснюється в вигляді поточного та підсумкового контролів.

Поточний модульний контроль здійснюється у формі усного опитування під час лекційних та практичних занять протягом всього навчального семестру.

Підсумковий модульний контроль самостійної роботи здійснюється після опанування змісту певного модуля в формі модульної тестової контрольної роботи. Підсумковою формою контролю виконання індивідуального завдання є перевірка виконання індивідуального завдання у вигляді звіту або протоколу.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

2.1 Перелік завдань на самостійну роботу

Самостійна робота студента є основним засобом набуття певних компетенцій у час, вільний від аудиторних навчальних занять. Індивідуальна робота студента передбачає створення умов для як найповнішої реалізації творчих можливостей студентів через індивідуально-спрямований розвиток їхніх здібностей, науково-дослідну роботу і творчу діяльність.

З дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» використовуються такі основні форми СРС:

- вивчення певних тем лекційних модулів;
- виконання типового домашнього завдання;
- підготовка (оформлення) матеріалів практичних робіт;
- підготовка до лекційних, практичних занять;
- підготовка до заходів поточного та підсумкового контролю СРС,

Також передбачається виконання одного індивідуального завдання:

- розв'язування задач індивідуального домашнього завдання (по окремому практичному змістовному модулю).

2.2 Перелік питань для самоперевірки по лекційним модулям

№ з/п	ЗАПИТАННЯ
ЗМ-Л1	
1.	Основні поняття та закономірності екології.
2.	Предмет екологічної науки та його відношення до інших наук.
3.	Взаємозв'язок різноманітних вимог.
4.	Екосистема.
5.	Класифікація екологічних систем.
6.	Характерні особливості окремих екосистем.
7.	Продуктивність екосистем.
8.	Нормативні документи.
9.	Меліоративна система – як цілісне утворення.
10.	Передумова природоохоронного управління.
11.	Екологічні нормативи і вимоги.
ЗМ-Л2	
1.	Поняття моніторингу.
2.	Види моніторингу.
3.	Вимоги до проведення моніторингу.
4.	Природно-технічна система і забезпечення екологічної рівноваги.
5.	Поняття екологічної рівноваги.
6.	Зв'язок рівноваги з надійністю.
7.	Регіональний підхід у проектуванні природоохоронних заходів.

8.	Екологічна надійність.
9.	Зв'язок рівноваження з надійністю.
10.	Оцінка впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище.
11.	Основні задачі ОВНС.
12.	Структура і склад ОВНС.
13.	Управління технологічними параметрами водогосподарських комплексів
14.	Гідрологічні параметри управління.
15.	Водогосподарська система.
16.	Рівні і складові управління.
17.	Регулювання стоку.
18.	Спільне використання поверхневих і підземних вод.
19.	Виконання вимог соціальної екології.
20.	Порядок експертизи об'єктів.
21.	Порядок інформації громадськості.
ЗМ-Л3	
1.	Принципи системи державного управління сільськогосподарським природокористуванням.
2.	Принципи еколого-економічної оцінки водних ресурсів.
3.	Принципи оцінки водних ресурсів з точки зору їх якості.
4.	Природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах.
5.	Зміни природного середовища при меліорації земель.
6.	Охорона прилеглих територій, екологічний зв'язок меліоративного об'єкта з регіоном.
7.	Основні питання використання системного підходу в меліоративному проектуванні.
ЗМ-Л4	
1.	Категорія природно-технічної системи.
2.	Екологічний підхід.
3.	Рішення проблем і стратегія проектування.
4.	Проекти, як система.
5.	Економіка природокористування.
6.	Поняття надійності меліоративних систем.
7.	Якість води для зрошення.
8.	Питне водопостачання.
9.	Охорона ґрунту.
10.	Склад екологічної частини проекту.
11.	Основа для проведення ОВНС.
12.	Екологічні проблеми меліоративних об'єктів.
13.	Природно-технічна система забезпечення екологічної рівноваги.
14.	Екологічні проблеми режиму зрошення сільськогосподарських культур в умовах матеріальних і соціально-економічних обмежень.

15.	Основні поняття, визначення і вимоги екології.
16.	Екологічний мінімум водогосподарника. Ключові визначення і слова. Ключові екологічні терміни.
17.	Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель.
18.	Обсяг екологічних нормативів.
19.	Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем.

2.3 Перелік питань для самоперевірки за практичними модулями

ЗМ-П1

- сформулюйте чотири закони екології;
- еколого-економічна оцінка дії на природні системи;
- поняття стабільності екосистеми при меліорації земель;
- поняття екологічної ємності території;
- сформулюйте поняття «евтрофування водоймищ»;
- результати антропогенних впливів на природні системи;
- пояснити, як Ви розумієте поняття «Все пов'язано зі всім».

ЗМ-П2

- назвіть основні документи, які додаються до ОВНС;
- основні закони, якими користуються при проектуванні меліоративних систем;
- екологічні вимоги до екологічного підходу при меліорації земель;
- основні принципи охорони навколишнього природного середовища при проектуванні меліоративних земель.

ЗМ-ІЗ

- основні питання використання системного підходу меліоративного проектування;
- категорія природно-технічної системи;
- екологічний підхід;
- рішення проблем і стратегія проектування;
- проекти як система;
- економіка природокористування;
- якість води для зрошення;
- якість води для питного водопостачання;
- охорона ґрунту;
- склад екологічної частини проекту;
- розділ «охорона навколишнього середовища»;
- основи для проведення ОВНС;
- екологічні проблеми меліоративних об'єктів;

- природно технічна система забезпечення екологічної рівноваги;
- екологічні проблеми режиму зрошення сільськогосподарських культур в умовах матеріальних і соціально - економічних обмежень;
- основні поняття, визначення і вимоги екології;
- екологічний мінімум водогосподарства;
- ключові визначення і слова;
- екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель;
- обсяг екологічних нормативів;
- обсяг Законів, яким слід користуватися при проектуванні меліоративних систем.

2.4 Індивідуальне завдання

Зміст контрольних завдань для індивідуальної роботи

Індивідуальне завдання полягає в розв'язуванні задач індивідуального домашнього завдання (по окремому практичному змістовному модулю).

Індивідуальне домашнє завдання *повинно розкривати такі питання:*

1. Основні питання використання системного підходу в меліоративному проектуванні. Категорія природно-технічної системи. Екологічний підхід.
2. Рішення проблем і стратегія проектування. Проекти, як система. Економіка природокористування. Поняття надійності меліоративних систем.
3. Якість води для зрошення. Питне водопостачання. Охорона ґрунту.
4. Склад екологічної частини проекту. Розділ «Охорона навколишнього середовища». Основа для проведення ОВНС.
5. Екологічні проблеми меліоративних об'єктів. Природно-технічна система забезпечення екологічної рівноваги. Екологічні проблеми режиму зрошення сільськогосподарських культур в умовах матеріальних і соціально-економічних обмежень.
6. Основні поняття, визначення і вимоги екології. Екологічний мінімум водогосподарника. Ключові визначення і слова. Ключові екологічні терміни.
7. Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель. Обсяг екологічних нормативів. Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем.

Форма контролю знань та вмінь студентів з ІЗ

Звіт про виконання ІЗ подається студентом у вигляді текстового документа з титульною сторінкою на аркушах формату А4. Не пізніше ніж за

два тижні до семестрового підсумкового контролю звіт подається викладачу, який керував виконанням індивідуального завдання.

Форма звіту – виконання індивідуального завдання у вигляді звіту – ВЗ.

Форма контролю знань та вмінь студентів з ІЗ – усне опитування - УО.

Максимальна сума балів за виконане завдання – 20 балів.

Після вивчення ЗМ-ІЗ студенти повинні оволодіти наступними знаннями:

- в чому суть екологічного підходу в меліоративному проектуванні;
- економічні проблеми природокористування;
- екологічні проблеми якості води для зрошення;
- вимоги питного водопостачання;
- основні поняття, визначення і вимоги екології.

Навчально-методичне забезпечення ЗМ-ІЗ

1. Закон України «Про охорону навколишнього середовища». – К.: 1991. – 60 с.
2. Закон України «Про екологічну експертизу», – К., 1995. – 24 с.
3. *Исаченко А.Г.* Оптимизация природной среды. – М.: Мисль, 1980. – 234 с.
4. *Карук Б.П.* Особенности проектирования водохозяйственных объектов как природотехнических систем, обеспечение экологической надежности. – К.: Издание ВИПК, 1987. – 65 с.
5. *Дибров А.С.* Экология природопользования с основами экологии: Учебное пособие. Одесса, 2001. – 126 с.
6. *Кулибабин А.Г.* Эколого-экономические проблемы водо- и энергосбережения в орошении. НАН Украины, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований. Одесса, 1998. – 323 с.
7. *Кулибабин О.Г.* Навчальний посібник «Екологічні основи меліоративного проектування». Одеса «Екологія», 2007. – 103 с.

3 ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

В дисципліні «Екологічні основи меліоративного проектування» передбачено:

- 4 змістовні модулі з теоретичної частини;
- 2 змістовні модулі з практичної частини;
- один змістовний модуль – індивідуальне завдання.

Форми поточного контролю:

1. Змістовних лекційних модулів:

- проведення контрольних робіт з кожного змістовного модуля (КР) – згідно з робочою програмою дисципліни та графіком контрольних заходів на навчальний семестр;
- усне опитування під час лекційних занять (УО) – протягом семестру;

2. Змістовних практичних модулів (ЗМ-П):

- усне опитування під час захисту практичних робіт (УО) – протягом семестру;

3. Змістовного модуля індивідуального завдання (ЗМ-ІЗ):

- перевірка виконання індивідуального завдання у вигляді звіту або протоколу (ВЗ) – не пізніше, ніж за два тижні до семестрового підсумкового контролю.

Підсумковим контролем є іспит (І).

Максимальний бал, що може одержати студент за семестр, складає **60+40=100 балів**, з них на *теоретичну частину* ЗМ-Лі припадає 60 балів (по 15 балів на кожен змістовний модуль), на *практичну частину* ЗМ-П – 20 балів, на *індивідуальне завдання* ЗМ-ІЗ – 20 балів:

- максимальна сума балів з ЗМ-Л1 – **15 балів** (письмова контрольна робота №1);
- максимальна сума балів з ЗМ-Л2 – **15 балів** (письмова контрольна робота №2);
- максимальна сума балів з ЗМ-Л3 – **15 балів** (письмова контрольна робота №3);
- максимальна сума балів з ЗМ-Л4 – **15 балів** (письмова контрольна робота №4).
- максимальна сума балів з ЗМ-П1 – **10 балів** (УО під час захисту практичних завдань №1);
- максимальна сума балів з ЗМ-П2 – **10 балів** (УО під час захисту практичного завдання №2);
- максимальна сума балів з ЗМ-ІЗ – **20 балів** (УО під час захисту індивідуального завдання).

Загальна кількість балів складає **100 балів**.

Суми балів, які отримав студент за всіма змістовними модулями навчальної дисципліни, формують інтегральну оцінку поточного контролю студента з навчальної дисципліни. Вона є підставою для допуску студента до семестрового іспиту.

До іспиту за підсумками модульного контролю допускаються студенти, у яких сума балів за практичну частину складає **не менше 50%**. В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану і не допускається до іспиту.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

при вивченні навчальної дисципліни
«Екологічні основи меліоративного проектування»

Укладач: Кулібабін Олександр Григорович, к.т.н., професор

Підп. до друку Формат Папір друк. №

Умовн. друк. Арк. Тираж Зам. №

Надруковано з готових оригіналів – макетів

Одеський державний екологічний університет
65016, Одеса, вул. Львівська, 15

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

при вивченні навчальної дисципліни
«Екологічні основи меліоративного проектування»
для спеціалістів 1-го курсу денної форми навчання
Спеціальність – 7.04010503 «Гідрологія»

Затверджено
на засіданні методичної комісії
гідрометеорологічного інституту
протокол № 2 від 12.10.2015 р.